

Vorläufige Aufgabenstellung Masterarbeit

Bearbeiter: Henning Hoffmeyer
Betreuer: M.Eng. Christian Klöffler

Beginn: 01.04.2014

Thema: Auslegung, Aufbau und Inbetriebnahme eines galvanisch getrennten DC/DC-Wandlers

Am Elektrotechnischen Institut (ETI) werden verschiedene Topologien für den elektrischen Antriebsstrang von E-Fahrzeugen untersucht. Ein Schwerpunkt hierbei liegt auf der Vermessung der Elektromotoren. Häufig ist hierbei eine erdpotentialfreie Spannung, wie sie im Fahrzeug von einer Batterie zur Verfügung gestellt wird, notwendig. Das Ziel der Arbeit ist wie folgt. In den bereits bestehenden leistungselektronischen Prüfstands Aufbau soll, wie in Abbildung 1 zu sehen, eine galvanische Trennung eingefügt werden. Da an dieser Stelle ein DC-Zwischenkreis galvanisch getrennt werden soll, liegt es nahe, dies mittels eines galvanisch isolierten DC/DC-Wandlers zu tun.

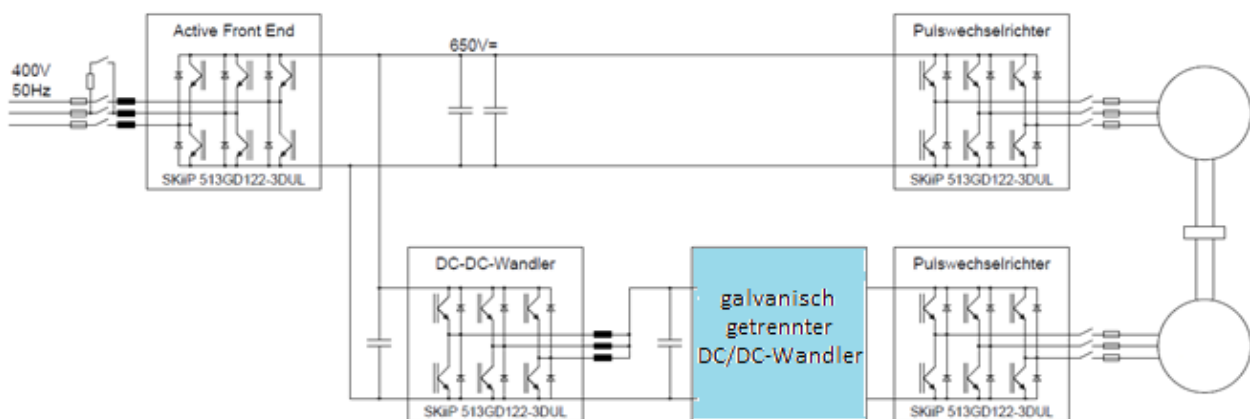


Abbildung 1: Leistungselektronischer Aufbau des Prüfstandes

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche nach möglichen Schaltungstopologien
- Bewertung der verschiedenen Topologien hinsichtlich der Kriterien Maximalleistung, Platzbedarf, Wirkungsgrad und regelungstechnischem Aufwand
- Simulation der gewählten Topologie
- Aufbau und Inbetriebnahme

Karlsruhe, den

geplantes Ende: 30.10.2014

.....
Unterschrift Student

.....
Unterschrift Betreuer

.....
Unterschrift Prof. Doppelbauer